



en de es fr it

[Important Legal Notice](#)[Home](#)[Advanced Search](#)[Professional Search](#)[Map-based search](#)[Conceptual Search](#)[Email Alert](#)[Help](#)[New Search](#) |

To see related records in other databases, click on the icons below (if any are shown) or on the links highlighted within the body of this record (if any are present).

Nowy model pozwala obliczyć wielkość energii wytwarzanej przez gwiazdy

[Date: 2008-05-20]

Międzynarodowy zespół astronomów obliczył całkowitą ilość energii wytwarzanej przez wszystkie gwiazdy we Wszechświecie. Naukowcy odkryli także, że niemal połowa energii wypromieniowywanej przez gwiazdy pochłaniana jest przez cząstki pyłu unoszące się w rozległej przestrzeni galaktycznej. Wyniki badania są istotne dla wiedzy na temat powstawania i ewolucji galaktyk.

Obserwacje przeprowadzono w oparciu o nowy model opracowany przez dr Cristinę Popescu z brytyjskiego University of Central Lancashire oraz dr. Richarda Tuffsa z Instytutu Fizyki Jądrowej im. Maxa Plancka w Heidelbergu (Niemcy). Model opisuje, w jaki sposób cząstki pyłu rozmieszczone są względem gwiazd i dysków galaktyk oraz, dzięki obliczeniu efektu osłabienia światła przez pył, pozwala przewidzieć różnicę między całkowitą ilością światła wyemitowanego przez gwiazdy oraz ilością światła wynikającą z obserwacji.

Przeciętna gwiazda w losowo wybranej lokalizacji we Wszechświecie w ciągu roku wytwarza ok. 40 bilionów kilowatogodzin energii. Wielkość ta odpowiada energii 300 razy większej od obecnego zapotrzebowania na energię na świecie.

Przypominające dym w atmosferze Ziemi cząstki pyłu pochłaniają znaczną część energii emitowanej przez gwiazdy. Energia ta oczywiście nie jest utracona, lecz ogrzewa cząstki pyłu, które w rezultacie wypromieniowują ciepło. Takie promieniowanie ciepłe można wykryć w paśmie podczerwonym widma elektromagnetycznego.

Ilość energii pochłanianej przez cząstki pyłu uzależniona jest od ich położenia względem gwiazd, dlatego właśnie model stworzony przez dr Popescu i dr. Tuffsa bardzo pomógł w zrozumieniu tego zjawiska. W poprzednich obliczeniach promieniowanie podczerwone emitowane przez pył przekraczało czasem szacunkowe wielkości łącznej emisji światła przez gwiazdy. "Nie można pobrać więcej energii niż wcześniej wprowadzono - wiedzieliśmy, że coś się nie zgadza" - tłumaczy stojący na czele zespołu naukowców dr Simon Driver z brytyjskiego University of St Andrews. Paradoks ten udało się rozwiązać dzięki nowemu modelowi.

"To, że obserwacje tak ściśle odpowiadały prognozom utwierdza nas w pewności, że naprawdę zrozumieliśmy zjawisko promieniowania energii z galaktyk, a zatem z całego Wszechświata, w szerokim spektrum długości fal" - mówi dr Popescu.

"Wyniki jasno pokazują, że cząstki pyłu międzygwiazdowego wywierają bardzo wyraźny wpływ na obserwowane światło z galaktyk w lokalnym wszechświecie" - dodaje dr Tuffs.

Naukowcy mają nadzieję, że wkrótce uda im się uzyskać jeszcze bardziej szczegółowy obraz indywidualnych galaktyk dzięki dwóm nowym obiektom, jakie mają zostać uruchomione w ciągu najbliższych miesięcy, a mianowicie teleskopowi VISTA w Chile oraz obserwatorium kosmicznego promieniowania podczerwonego Herschel Europejskiej Agencji Kosmicznej



(ESA). "VISTA pozwoli nam spojrzeć dalej poprzez pył, natomiast Herschel będzie wykrywać bezpośrednio emisje z pyłu" - mówi dr Jochen Liske z Europejskiego Obserwatorium Południowego.

Contact person:

Więcej informacji można znaleźć na stronach:

University of Central Lancashire:

<http://www.uclan.ac.uk/>

Instytut Fizyki Jądrowej im. Maxa Plancka:

<http://www.mpg.de/english/institutesProjectsFacilities/instituteChoice/kernphysik/index.html>

University of St Andrews:

<http://www.st-andrews.ac.uk/>

Europejska Agencja Kosmiczna (ESA):

<http://www.esa.int/>

Remarks:

Category: Różne

Data Source Provider: Instytut Fizyki Jądrowej im. Maxa Plancka; The Astrophysical Journal

Document of reference: Driver, Simon P et al. (2008) The energy output of the Universe from 0.1 to 1000 micrometres. The Astrophysical Journal, 678:L101-L104, 10 maja 2008 r.

Subject index: Koordynacja, współpraca, Badania Naukowe, Przestrzeń kosmiczna & badania satelitarne

Programme Acronym: [MS-D C](#) , [MS-UK C](#)

Record control number (RCN): 29454
Quality validation date: 2008-05-20

[New Search](#) |

[Top](#)

CORDIS Services Help Desk ©

